26

Q. D. B. V.

DE

HYEMIS NVPERAE PRAETER ORDINEM SAEVIENTIS ET ASPERAE CAVSIS

CONIECTVRAE PHYSICAE

QVAS

PRAESIDE

IOH. HENRICO MVLLERO
PHIL. NAT. ET MATHEM. P. P.

AD D. VII SEPTEMBR. MDCCXXIX.

RESPONDENDO TVEBITVR

GEORGIVS ALEXANDER PESLER
NORIMB.
LL. ET MATHEM. CVLTOR.

ALTDORFII

LITERIS MAGNI DANIELIS MEYERI.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b3077732x

A. Ω.

DE

HYEMIS NVPERAE, PRAETER ORDINEM SAEVIENTIS ET ASPERAE, CAVSIS, CONIECTVRAE PHYSICAE.

CAP. I.

Hyemis nuperæ aſperam indolem et qualitates, cum circumſtantiis potioribus recenſet.

I.

HYemis nuperæ immanem fuiſſe atrocitatem, vix ſecundam ei, quam An. 1709. perpeſſi ſumus, diuturnitate etiam ſuperiorem, ignotum eſſe poteſt nemini, præſertim iis, qui utriusque vehementiam in propriis corporibus ſenſerunt. Pertinet verò ad majorem rei meteorologicæ emendationem, ſi tempeſtatum inuſitatarum rationes paulò curatius evolvamus. Quapropter et nobis nunc id erit agendum, ut primo ipſum nuperæ hyemis ſtatum, prout ille heîc Altorfii à nobis fuit obſervatus, recenſeamus, dein verò in cauſas illius inquiramus, ad eum ferè modum, quo de anni 1724. hyeme, præter ordinem miti ac temperata, disquiſitionem inſtituimus. Introitus & Ordo Tractationis.

II.

Periodus I. Hyemis præludia indicans, à d. 16 Oct. usque ad d. 8. Nov.

Præludia hujus atrocitatis circa medium Octobris anni præcedentis jam gliſcere cœperunt. Nam â *die 16. Octobris usque ad d. 8. Nov.* ea tempeſtatis erat diſpoſitio, ut ſemper aliquid adeſſet, quod calorem autumni, ex præcedente æſtate reſiduum, extinguere conaretur. A dicto enim termino usque ad d. 27. Octob. nubes & pluviæ tenues, quandoque etiam largiores, ſubinde alternantes, caloris ſolaris influxum utplurimum intercipiebant, et calorem, quem terra ex præcedente æſtate conceperat, delebant; quod verò in aëre reſiduum erat caloris, venti ex occaſu et auſtro, aliquando etiam ex plagis utrinque vicinis & intermediis, per vices magis minusve ſenſibiliter ſpirantes, minusque calidi, abigebant. Tametſi verò à d. 28. Octob. usque ad d. 8. Nov. perpetua fere & conſtans ſerenitas regnare incipiebat, non poterat tamen hæc amiſſum reſtituere calorem, quia illa perpetuo vento orientali, ſatis frigido, dum præſertim aliquoties non tantum leniter, ſed paulo intenſius, ſpirabat, conjuncta erat.

III.

Digreſſio pro meliore dictorum dicendorumque intelligentia.

Video vix clarè ſatis intelligi poſſe, quæ de varietate tempeſtatis in caloris & frigoris intenſione aut remiſſione dicuntur, niſi illa variatio per gradus in Thermometro notatos determinetur, & ſimul comparatio inſtituatur, cum gradibus frigoris & caloris alterius cujusdam anni, cujus tempeſtates curſu ordinario progrediuntur, & intra mediocritatis terminos conſiſtunt. Hac fini, quia hyems anni præcedentis 1728. inter mediocres poteſt referri, pro appendice hujus diſſertationis, ex diario meo tempeſtatum, annectere volui tabulam, in qua gradus frigoris & caloris in Thermometro Florentino notantur pro menſibus Octobris, Novembris & Decembris, (qui ſemper præludia quodammodò & diſpoſitionem

ad

ad ſequentem hyemem faciunt, interdum etiam aliquam ejus partem, vel ſaltem initium, conſtituunt) annorum 1727. & 1728. nec non pro menſibus Ianuarii, Februarii & Martii annorum proximè ſequentium, 1728. & 1729. Gradus caloris, ut notum, in hoc Thermometro, ſignantur per Spiritum Vini, aſcendentem in tubulo vitreo hermeticè ſigillato, ſicut è contrario gradus frigoris per ejusdem deſcenſum è tubulo verſus globulum vitreum, cui ille inſiſtit. Initium numerandi gradus caloris & frigoris fit in ea Spiritus Vini intra tubulum conſiſtentis altitudine, in qua aër ad utrumque eſt quaſi indifferens, ut loquuntur, prout vere & autumno accidere ſolet. Magnitudo graduum tanta eſt, ut 70 gradus circiter dimidium pedem Noricum conficiant. His adjungere viſum eſt Ventos, qui ſingulis diebus vel ſoli, vel unus poſt alterum regnârunt, quos per literas initiales S. (Süd) O. N. W. deſignamus, cum characteribus illorum impetum determinantibus. (*) Hanc tabulam Lectores noſtri ſubinde conſulere dignentur, tum pro melius intelligendis iis, quæ §. antecedente diximus, tum pro iis, quæ in ſequentibus dicturi ſumus. Ubi jucundum erit perſpicere, quomodo vento tepidiore, ex auſtro v. gr., vel ex occidente in frigidiorem boream,

 vel

(*) De his characteribus Celeberrimus *Weidlerus* in Obſervationibus Meteorologicis p. 3. §. II. ita ſe explicat: *Motus aëris celeritatem & impetum ex conſilio Societatis Scientiarum Londinenſis, quinque numerorum characteribus distinguo.* [0] *notat μαλακίαν, ſive auram motu ſenſibili carentem. Numerus unitatis* [1] *index eſt venti lenisſimi, qui vix arborum folia vel ramos tenues agitat. Numerus binarii* [2] *indicat impetum venti talem, quo ſpirante rami arborum majores in motum cientur. Numerus ternarii* [3] *gradum venti fortioris deſignat, quo arborum rami maximi ſic concutiuntur, ut ſtrepitus aëris vel ſibilus conſequatur. Denique numerus quaternarii* [4] *ſummæ ventorum violentiæ teſtem præbet.* Hos characteres & nos retinemus, niſi quod talem malaciam, qua vexilla turrium plagas prorſus diverſas imò contrarias monſtrant, nuda cyphra [0] absque nomine vel litera alicujus venti, deſignamus.

vel orientem converſo, ſemper perquam notabilis atque inſignis mutatio in gradibus caloris & frigoris occurrat. Patebit etiam non obſcurè, quantum frigus hyemis noſtræ aſperioris longè intenſius fuerit frigore hyemis alicujus mediocris, qualis anni præcedentis 1728. extitit. Patebit etiam Decembrem anni 1728. qui ſcilicet hyemem noſtram proximè præceſſit, majore frigore jam riguiſſe, quam Ianuarium hyemis præcedentis anno 1728. dum minimus frigoris gradus illius nunquam infra 8. ſtetit, maximus autem 28. aſſecutus eſt, ubi viciſſim in hoc frigus aliquando usque ad ſecundum gradum remiſit, in maxima autem intenſione ultra gradum 15. non aſcendit. Qualis comparatio cum aliis etiam menſibus inſtitui poteſt. Verum ad inſtitutum redeamus.

IV.

Induciæ inter præludia hyemis & ipſam hyemem, à d. 9. usque ad 21. Nov.

In hac igitur declinatione tempeſtatis à temperie autumnali ad frigidam hyemis indolem, ſubſtiterat frigus d. 8. Nov. in 10. gradu, cum, vento orientali repente in auſtrinum d. 9. Nov. converſo, omne frigus uno quaſi impetu periret, & Spiritus vini in Thermometro à decimo gradu ad imum deſcenderet, mediamque adeò temperiem, quæ nec calida nec frigida dici poterat, indicaret. Serenitas converſa fuit in tempeſtatem pluviam & nubilam, ita ut inde usque ad d. 21. Nov. cum alternantibus ſubinde ventis auſtralibus, occidentalibus & intermediis, vix tres quatuorve dies exiſterent, quibus ictus quidam radiorum Solarium inter nubium hiatus ſubinde erumpebant. Nihil igitur interea, vel in frigore vel calore magnoperè immutatum fuit, donec d. 22. Nov. vento ex borea procedente, frigus notabilia iterum ceperat incrementa, efficeretque ut loco pluviæ, quæ d. 21. Nov. mediocriter larga erat, nix modica ſequente die deſcenderet, quam biduo poſt egregia ſerenitas usque ad finem menſis ſecuta eſt, poſtquam intereà ſimul

mul

mul ventus ex borea ſubſolanus factus erat, tantaque frigoris incrementa attulerat, ut illa à dicto d. 22. Nov. usque ad finem à gradu ſexto repentè pervenerint usque ad 24. quem gradum Ianuarius hyemis præcedentis nunquam, dirus autem Februarius unico tantum biduo, paulo ante ſui medium, attigerat atque nonnihil etiam ſuperaverat, prout pluribus ex tabula appendicis, ad quam ſupra jam provocavi, videre licet.

V.

Sic itaque circa octo poſtremos dies Novembris jam habebamus hyemem, qua vehementiorem aliàs in medio Januario vix experimur. Equidem primis 10 diebus Decembris, quibus Auſter & Favonius alternatim regnabant, videbatur frigus ex aliqua parte nonnihil remittere, verum quia per totum menſem nil niſi nives, ſæpè copioſæ & diuturnæ, & ſpiſſæ nubes, quæ quandoque tenebras ferè per diem inducebant, dominabantur, ut nonniſi unicum eumque 12 Decembrem intemerata ſerenitate conſpicuum reperiam, & ſimul à d. 10 usque ad finem menſis ſubſolanus & Arctapeliotes (N. O.) ſpirabant, triduo tantùm excepto 20, 21, & 22 Dec. quibus Favonius in locum illorum ſuccedebat, factum inde eſt, ut frigus, licet una alterave vice per triduum forte remitteret, mox tamen non ſolum ad priſtinum rigorem rediret, ſed in tantum porrò intenderetur, ut circa poſtremos menſis dies ſupra integros 30 gradus aſcenderet.

Periodus II. Hyemis initium afferens à d. 22. Nov. usque ad finem anni 1728.

VI.

Tanto rigore ingrediens novus annus nova ſimul hyemi attulit incrementa. Surgebant ex occidente, favente Favonio, nubes, quæ bidui præcedentis qualemcunque ſerenitatem fœdabant nivibus, nebulis, caligine, usque ad d. 14 Januarii, ut interea ſplendidum Solis jubar nec ſæpè nec diu, ſi duodecimum menſis excipias, intueri licuerit. Ventus etiam poſt primum triduum,

Periodus III. ab initio A. 1729. usque ad d. 23. Ian. ſummam hyemis aſperitatem complectens.

ex Oriente iterum ſentiebatur, licet ſæpe tam moderatè, ut non niſi ex vexillis turrium eum cognoſcere liceret. Cumque Plenilunii d 15 Jan. etiam Arctapeliotes (N. O.) ſe immiſceret, & intemerata cœli ſerenitas noctu æquè ac interdiu per 6 integros dies usque ad d. 20 Jan. affulgeret, tanta frigoris facta ſunt incrementa, ut dicto die ſummum apicem in gradu 42 attigerit. Eſt hic gradus ferè altero tantò major, eo, quem in fine §. IV. deſignavimus, ex quo de atrocitate hujus frigoris judicare licet. Cœpit inde paulatim usque ad finem menſis deſcendendo ad nonum gradum, decreſcere, poſtquam à d. 23 Jan. regnare incipientes Auſter & Favonius cum intermediis, nives primum parciores, mox magis copioſas, cum interjectis caliginoſis nubibus, & radiorum Solarium ictibus, denique etiam tenuem pluviam ejusque quandam ſpeciem, quam Rieſel-Regen appellant, attuliſſent.

VII.

Periodus IV. duos adhuc inſultus hyemales continens. Unum à d. 24 Jan. usque ad d. 19 Febr.

Hæc frigoris remiſſio à d. 24 Jan. inchoata duravit porrò per primum triduum Februarii, ita tamen ut pluviæ, iisdem ventis adhuc perſiſtentibus, in nivem iterum mutarentur. Aſt cum quarto menſis die ſubſolanus per integros quinque dies, usque ſcil. ad 8 Febr. cum inſigni ſerenitate regnare inciperet, ut d. 5 Febr. vices etiam ſemel cum Arctapeliote (N. O.) commutaret, protinus frigoris vehementia iterum ſentiri cœpit usque ad d. 19 menſis, ea tamen viciſſitudine, ut ſummus ejus gradus d. 13 Febr. ſub regimine Arctapeliotis (N. O.) eſſet 28, d. 19 autem, motu aëris ex Borrolibyco (N. W.) procedente, 24. Degenerabat ſimul dicta modo 5 dierum ſerenitas d. 9. Febr. primò in denſam nebulam matutinam, quâ evaneſcente ſequebantur nubes, ictus radiorum ſolarium, nives ſæpe perquam copioſæ & diuturnæ, mira viciſſitudine, ſub moderamine ventorum ex ortu, borea, occaſu, inconſtanter variantium, ita

tamen

men ut nives plerumque ex plagis borealibus & vicinis pro-
edere viderentur. Durabat hæc varietas usque ad finem men-
s, niſi quod auſtro, Notolibyco (S. W.) & Favonio per dies
o, 21, & 22 Febr. in ſtationem ſuccedentibus, tenues pluviæ
o nive caderent, atque ex eo tempore frigus notabiliter mo-
eratum ad 15. gradum & infra ſubſiſteret.

VIII.

Unicus tamen adhuc, isque ſat vehemens, tolerandus erat yemis aſperioris impetus per primum Martii decendium, hu-isque cumprimis quatuor dies poſteriores. Cum enim per oc tempus ſubſolanus perpetuus regnaret, isque ſæpè cum ve-ementia & ſtrepitu; inſuperque Arctapeliotes (N. O.) per agnam diei octavæ Martii partem, ſimili impetu, incederet, renitate & nubibus intereà alternantibus; frigoris tanta ex-ta eſt aſperitas (ſi ſextum diem excipias, quo ventus quievit, paucos floccos nivis deſcendentes totius diei obſcuritas ſe-uebatur) ut à gradu 15 & 16, in quibus ſub finem Februar. bſtiterat, diebus 8 & 9 vigeſimum ſeptimum attingeret. Cœ-t equidem ex eo tempore menſis hic ſuam induere indolem, ria ventorum, nubium, ſerenitatis, nivium, ſemel etiam plu-æ tenuis, inconſtantia, qua varietate frigus intenſum tali an-tempore ſubſiſtere diu non poteſt; cum autem per dies ali-uot, præſertim 20, 21, 22, 23, 24, venti boreales præ cæteris ominarentur, copioſamque nivem afferrent, adhuc ſemel uodammodò recruduit gelu, præſertim d. 24 usque ad gra-um 17, ita, ut vix tandem cum ultimo menſis die, ſubſolanus, ui ſerenitatem aliquot dierum attulerat, in auſtrum converſus, igoris tandem impetum frangere, & amœna quædam veris ap-opinquantis indicia præbere viſus ſit, frigore non tantum ad ſimum gradum depreſſo, ſed etiam eò usque depulſo, ut tan-

Alterum à d. 20 Febr. usque ad d. 10 Mart.

Periodus V. comprehendens hyemis reliquias. Semel à d. 11 usque ad d. 30 Mart.

dem calori ad ſextum usque intenſionis gradum ſuccedere permiſſum fuerit.

IX.

Deinceps ab initio Aprilis usque ad ejus finem.

Sic igitur atrox illa hyems penitus tandem disceſſiſſe, vimque omnem amiſiſſe videbatur, præſertim cum quarto inſuper die Aprilis, appropinquante nocte, nubes materia fulminum gravidæ, cum Favonio ex occidente ſurgerent, & revera aliquid pluviæ & fulguris cum tonitru afferrent, calore ad decimum tertium gradum evecto. Quia tamen reliquum hujus menſis magna inconſtantia ventorum & tempeſtatis decurrebat, adeò ut inter diem 6 & 7, nec non inter 17 & 19 nivium etiam non contemnenda copia, ſub intenſione frigoris ad ſextum gradum aucti, ſe immiſceret, ſatis apparet, quanta contentione opus fuerit, ad hyemis tantoperè ſævientis veſtigia penitus depellenda; verè igitur finis demum Aprilis & principium Maji hyemis tandem exitum omnem attulerunt, vernique temporis mitem temperiem introduxerunt.

X.

Compendioſa totius hyemis diſtributio in certa intervalla.

Ex dictis apparet, univerſum hyemis tam memorabilis decurſum, ſequentibus *intervallis* commodè & breviter poſſe definiri, ut ſcilicet *primum* ſpectandum ſit, tanquam præcedens diſpoſitio & quaſi præparatio aëris ad frigus inſigne & extraordinarium concipiendum, quod incipit à d. 16 Octobris usque ad d. 8 Novemb. ſubſequente quaſi pauſa quadam usque ad d. 21 Novembris. Inde *ſecundò* cum d. 22 Nov. hyems ipſa ingreſſa eſt cum inſigni aſperitate usque ad finem Decembris, ita tamen, ut etiam in ſummo frigoris gradu hyemis ordinariæ aſperioris rigorem non ſit ſupergreſſa, atque inſuper intra hoc intervallum bis, per aliquod triduum, ad notabilem mediocritatem

ıtem redierit. *Tertiò*, cum ingreſſu novi anni limites aſperiıtis ordinariæ mirum in modum tranſcendere cœpit, usque ad . 23 Januarii, in continuo rigore, poſtquam d. 20 Jan ſumıum intenſionis gradum in 42, conſequenter atrocitatem duuplo ferè majorem, quam in hyeme anni præcedentis, acquiſierat. *Quartò*, immani hac atrocitate ceſſante, duo adhuc ıbſequebantur inſultus vehementiores, æquiparandi ferè cum s, quos ante ingreſſum novi anni ſenſeramus; unus nempè d. 24. Jan usque ad d. 19 Febr. alter à d. 20 Febr. usque ad 10 Martii, ita tamen, ut in utroque aliquot dierum medio-res induciæ præcederent. *Quintum* intervallum conſtituunt eliquiæ hyemis, quæ quidem mediocres, benè tamen adhuc nſibiles erant. ſemel præcipuè à d. 11 usque ad 30 Martii, xtremùm in Aprili, ubi, eructatis, cum floccis nivium, poſtreıis quaſi fœditatibus, prima quidem vice mox ab initio menſ, demum poſt medium ejusdem, penitus tandem diseſſit.

XI.

Cum in variatione tempeſtatis magna ratio haberi ſoleat Indicantur altitudines Mercurii in Barometro, præcipuis quibusdam diebus hyemis. arometri, non abs re erit, ſi hujus quoque altitudines in coımna mercuriali, per notabilia quædam intervalla, deſignemus, ısque cum gradibus frigoris in Thermometro notatis, additis :iam ventis, comparemus. Conſiderabimus autem eos præpuè dies, quorum in §. antecedente X. mentionem fecimus, ım quibusdam aliis hisce vicinis, qui ſcilicet nobis ad præntis inſtituti illuſtrationem idonei videbuntur, prout ſequens abula oſtendit; in qua numeri Barometri deſignant digitos : lineas duodecimales pedis Norici.

Dies Menſis.	Barometr.	Thermom.	Ventus.	Intervalla Hyemis.
	// ///		S. o	
16. Oct.	28. ½	6 Cal.	N. W. o	Intervallum primum.
8. Nov.	28. 2	10 Fr.	O. o	
			S. o	
9.	28. 2	0	W. o	
			S. W. o	
21.	27. 11	3 Fr.	W. o	
22.	28. 4	6	N. o	
			W. o	Intervallum ſecundum.
1. Dec.	27. 8	20	S. O. o	
31.	27. 7	27	O. o	
1729. 1. Ian.	27. 11	27	W. o	
Frig. 20.	28. 6	42	O. o	Intervallum tertium.
max. 23.	28. 2	29	S. o	
			W. o	
24.	27. 11	22	W. 1	
19. Febr.	28. 2	24	N. W. o	Intervallum quartum
20.	28. 1	15	S. W. o	duos inſultus hyemales
10. Mart.	28. 7	22	O. 3	complectens.
11.	28. 7	14	O. 2	
30.	28. 6	1	O. o	
31.	28. 2	6 Cal.	S. O. o	
			S. o	
			N. o	Intervallum quintum.
4. Apr.	28. 0	13	O. o	
			S. O. 1	
5.	28. 4	2 Fr.	N. W. 1	
30.	28. 2	7 Cal.	O. 2	

Ex hac tabula perſpicere licet (1.) altitudinem columnæ Mercurialis in Barometro ſæpè non magnopere mutari, licet inſignes mutationes in frigore & calore intercedant, prout ex diebus 16 Octob. 8 & 9 Novemb. nec non ex 10 & 11 Martii patet. (2.) Inſignes autem contingere mutationes frigoris & caloris, quoties venti mutantur, &, v. g. ex Oriente in Auſtrum & Occidentem (prout d. 8 & 9 Novemb. factum) vel ex Oriente in Auſtrum (ut diebus 20 & 23 Jan.) & ſic porrò, convertuntur; id quod adhuc luculentius ex Tabula majore in appendice in oculos incurrit.

XII. Quod

XII.

Quod ſi denique hyemem noſtram, cum atrocitate illius, quæ ante 20 annos, nempè A. 1709 univerſam pæne Europam tam vehementer afflixit, comparemus, penſitatis ritè omnibus circumſtantiis, dicimus & ſtatuimus, *illam* ipſam *atrocitate*, *hanc* verò noſtram *diuturnitate* fuiſſe ſuperiorem. Equidem in diario meo tempeſtatum ad dictum A. 1709 nondum gradus frigoris in Thermometro notatos reperio, ſed uſus adhuc eram nudis characteribus, inter quos eos deprehendi, qui frigus intenſiſſimum tantùm generatim denotant. Sunt mihi tamen alia argumenta in promtu, ex quibus majorem illius vehementiam non obſcurè arguere poſſum. *Primò* autem liceat provocare ad teſtimonium ſenſuum, cujus indicio hodie-num mihi videor horrorem magis formidoloſum de illa, quam de hac noſtra, in animo fovere. Quod teſtimonium *ſecundò* tantò majorem fidem acquirit, quando conſidero, quod exquiſitam illam ſenſationem de inſigni ſuperioris hyemis aſperitate expertus ſim Norimbergæ, cujus aër, cæteris paribus, ſemper paulò mitior deprehenditur, aëre Altorfino, (ob ſitus diverſitatem, Altorfii elatiorem, Norimbergæ humiliorem, & ſolum ibi magis pingue & compactum, hic autem arenoſum,) in quo obſervationes de præſente hyeme inſtitui. Quæ enim hyems magis aſpera ſentitur in loco, cujus aër, cæteris paribus, eſt mitior aëre alterius loci, illa etiam jure & revera magis aſpera cenſetur. Quia autem nihilominus hoc ſenſuum teſtimonium, ob varias intervenientes circumſtantias, facilè fallere poteſt, ideò *tertiò* id porrò ſuperaddo, quod in utraque quidem hyeme frigus intenſiſſimum inciderit in d. 20 Ianuarii, quo Sol principium Aquarii ingreſſus eſt, ea tamen diverſitate, quod in noſtra hyeme proximo ſtatim die frigus à ſummo gradu iterum deſciverit, in illa autem ſuperiore per integrum triduum ſteterit; idque inter vapores denſiſſimos & fri-

Comparatio hyemis noſtræ, cum hyeme anni 1709 qua comprobatur hyemem a. 1709 fuiſſe ſuperiorem atrocitate.

gidiſſimos , ut d. 21 Ian. ipſa quoque vexilla turrium in æde ad D. Sebaldi, per integrum diem rarò ex ædibus ad pontem macelli (Fleiſchbrücke) conſpici potuerint ; cum è contrario gelu intenſiſſimum noſtræ hyemis contigerit ſub inſigni illius diei & quinque antecedentium ſerenitate. Puto itaque facilè quemlibet mihi adſtipulaturum , qui enormiter dolorificam ſenſationem frigoris ſub aëre humido & vaporoſo contingentis comparaverit cum ea, quam aër liberior, purior & ſerenus excitat. Accedit denique *quartò* , quod ſummus illius rigor factus fuerit ſub regimine Arctapeliotis (N. O.), qui ſemper frigidior deprehenditur Subſólano, (O) ſub quo noſtra hyems ſuæ aſperitatis faſtigium aſſecuta eſt. Ex quo poſtremo argumento illud tandem, pro utriusque hyemis diverſitate nonnihil clarius exprimenda addo, quod illa ſuperior tantò acrior fuerit noſtra , quantò Arctapeliotes Subſólanum , cæteris paribus, aſperitate vincit.

XIII.

Noſtram verò diuturnitate.

Fuiſſe autem noſtram hyemem *diuturnitate* ſuperiorem , ex ſequentibus circumſtantiis facilè probatur. Tametſi enim *primò* illa ſuperior jam circa finem Octobris A. 1708 bis copioſam nivem , atque inſuper major pars Novembris dies plerumque caliginoſos, nebulas, pluvias attulerat, frigus tamen ſatis intenſum & hyemis ordinariæ aſperitati conveniens , non niſi Decembri demum ſentiri cœpit, idque ſub magna viciſſitudine, inter nebulas, nives & pluvias, nunquam ultra triduum durans: cum viciſſim noſtra hyems , ut vidimus , jam circa 22 Nov. cum inſigni rigore ingreſſa eſt , & majori conſtantia usque ad finem Decembris perduravit. *Secundò* Gelu extra ordinem ſæviens atque intenſum ibi d 6 Ian., poſt præcedentem pluviam , repente & uno impetu cœpit , perſtititque cum aliqua inconſtantia & vacillatione, nivibus ſubinde intercedentibus , per

19 dies

19 dies usque ad 25. Ianuarii; hîc verò continua ſeveritate & connexione cum frigore Decembris antecedentis, perduravit ab initio anni usque ad d. 23 Ianuarii. *Tertiò*, poſtquam ibi hyemis ordinariæ aſperitas non redierat, niſi demum d. 19. Febr. magnaque varietate & inconſtantia proceſſerat usque ad tres quatuorve primos dies Martii, & ex eo tempore nunquam amplius, niſi paulò ante ejusdem menſis medium, per paucos dies recruduit; ita invenimus in noſtra hyeme inſultus frigoris duriores usque ad d. 10 Martii graſſatos fuiſſe, & inde porrò per totum menſem in ipſum usque Aprilem aliqua ejus veſtigia fuiſſe exporrecta. Quæ omnia cùm ex fide diarii mei fideliter excerpta referam, ideò hanc quoque in diuturnitate diverſitatem ſatis me probaſſe confido.

CAP. II.

In quo Scrutinium Cauſarum, quæ frigus tam aſperum excitare potuerint, ſuſcipitur.

I.

SUpponimus in hac disquiſitione, quod hyemis frigida indoles ordinaria præcipue dependeat à Sole, qui non tantum, ob dierum brevitatem, benignum caloris ſui influxum nobis parce admodum largitur, ſed & inſuper, ob radiorum, hac tempeſtate in terram incidentium majorem obliquitatem, multò debilius quam aliàs operatur, adeoque, hac ipſa parca & debili agendi influendique ratione, frigus hyemale ordinarium provocat; quo quidem in aſſerto me omnes facilè conſentientes habere puto. Quando igitur iſtæ viciſſitudines, quas Sol in variatione tempeſtatis efficit, quotannis æqualiter redeunt, non poteſt non ex parte Solis, æqualis quotannis

Suppoſita, de Cauſis Hyemis ordinariæ.

tem-

tempeſtatum conſtitutio expectari. Quotiescunque igitur ab hac æqualitate diſceditur, prout imprimis hac noſtra hyeme enormi aberratione factum, facile patet, totam disquiſitionem in eo præcipuè verſari, ut inquiratur, *quænam cauſa fuerit, qua, poſitis licet in cœlo & Sole iis conditionibus, ex quibus non alia niſi ordinaria frigoris hyemalis aſperitas fuerat metuenda, nihilominus factum ſit, ut frigus prorſus inſolitum atque enormiter atrox invaluerit?*

Unde Status quæſtionis pro præſenti hyeme formatur.

II.

Quid igitur Venti in hoc paſſu valeant oſtenditur.

Qui naturæ agentis veſtigiis in hoc paſſu vel mediocriter attendunt, illis cauſa non longè quærenda videbitur. Quid enim frequentius eſt, & magis quotidianum, quam, ſub æquali Solis ad Terram habitudine, videre inæqualem tempeſtatis conſtitutionem, etiam ratione frigoris & caloris: prout *Venti, Nubes, Pluviæ, Nives*, variant? Et *Ventorum* quidem poteſtas quanta ſit in excitanda variatione frigoris & caloris, non tantùm generatim ex quotidiana experientia conſtat, ſed & ſpeciatim ex Tabula noſtra in appendice clariſſimè videre licet. Cum enim v. gr. d 8 Nov. A. 1728 ſub regimine Subſolani frigus adhuc in decimo intenſionis gradu ſubſiſteret, poſtero die repente ſcena mutata eſt, & frigus usque ad gradum o remiſit, poſtquam interea ventus ex Oriente in Auſtrum tranſierat. Cujusmodi mutationum notabiliorum exempla etiam inter dies 23, 24, & 25 Novembris, nec non inter d. 22, 23, & 24 Januar. 1729, item inter d. 19 & 20. Febr. alibique paſſim, apparent. Quodque hyems An. 1724, præter ordinem mitis ac temperata, Auſtro tunc dominanti, ſi non unicè, tamen principaliter, tribuenda fuerit, in ſupra §. I. commemorata Diſſertatione pluribus, nî fallor, comprobatum dedimus.

III.

Quid *Pluviæ* in extinguendo calore valeant, commemorare ſuperfluum ferè arbitror, cum eadem illarum ſit efficacia, quæ eſt cujusvis alterius aquæ, qua corpora probè calefacta refrigerari ſolent, ſi ſufficienti humore largiter conſpergantur. Teſtantur hoc non ſolum æſtivæ tempeſtatum mutationes, quibus ordinarie regnans æſtus, poſt ſubſequentes pluvias, & multò magis copioſos imbres, mirè temperari ſolet; ſed & idem his ipſis diebus experti ſumus, quibus calor valdè intenſus, qui per dies 11 & 12 Auguſti, & aliquot præcedentes, regnabat, dicto die ultimo poſt meridiem, in tempeſtatem fulguribus tonitribusque horridam degenerans, largosque poſt ſe trahens imbres, ad inſignem debilitatem, à gradu nempe 31 usque ad gradum 18, fuit detruſus. *Nubium* prorſus peculiaris ratio eſt in caloris & frigoris variatione excitanda. Quemadmodum enim ex parte Solis, radios ejus intercipiendo, influxum illius inſigniter minuunt ac debilitant; ita è contrario tamen efficiunt, ut calor, quem vocant, ſubterraneus, vel alius quicunque, propè ſuperficiem terræ ab ejus incolis excitatus, non tam facilè diſſipetur aut in ſublime evolet, ſed in infima aëris regione ſubſiſtat, terræque contiguus maneat. Unde tempore hyemali tantundem ferè remiſſionis in frigore, quantum æſtate in calore, poſt præcedaneam utrinque ſerenitatem, excitare ſolent; quia in illo caſu ulteriori diſſipationi reſidui in aëre, novisque ſupplementis ex terra aucti, caloris, hic intenſioni & augmento ejus per ignem Solarem, reſiſtunt. Denique quod ad *Nivem* ſpectat, nemo eſt, qui dubitet, quin illa, ſi præcipuè ſatis ſpiſſa ſuperficiei terræ incumbat, materiæ caloris, ex poris terræ exhalanti, viam intercipiat, exitumque deneget, & ſic non parum ad frigoris incrementum tempore hyemali conferat.

Quid valeant Pluviæ.

Quid Nubes?

Quid Nix?

IV.

Periodi igitur primæ frigidiuſculam temperiem ventis frigidis tribuendam eſſe oſtenditur.

His itaque ſatis, ut puto, in aprico poſitis, nec facilè à quopiam in dubium vocandis, id nunc agendum nobis eſt, ut oſtendamus, an, & quantum hæ cauſæ, ad hyemis noſtræ atrocitatem excitandam, reverà, ut potuerunt, contulerint, ita ut pro adæquatis tanto effectui excitando haberi poſſint; an verò aliæ cauſæ, & quænam, illis adjungendæ & in ſubſidium advocandæ veniant? Operæ autem pretium eſt, ut ſingula hyemis noſtræ intervalla, prout illa à nobis ſupra §. X. in compendio exhibita ſunt, ſpeciatim conſideremus. *Primum* itaque *intervallum*, quod inſtar præludiorum hyemis ſpectamus, incipit à d. 16 Octob. & deſinit in d. 8 Novemb. A. 1728. Fuiſſe illud inſolita frigoris autumnalis aſperitate, præſertim circa undecim poſtremos dies, conſpicuum, non ſolùm ex iis patet, quæ ſupra §. II. de eo retulimus, ſed & multò clarius ex collatione graduum Thermometri, quos pro iisdem menſibus iisdemque eorum diebus, pro annis 1727 & 1728, in Tabula noſtra appendicis annotavimus. Quod ſi jam cauſam inſolitæ hujus aſperitatis quæras, eadem Tabula ex adſcriptis Ventis, qui per dies hujus intervalli regnârunt, deſiderio tuo facilè ſatisfaciet. In dicto enim intervallo 23 dierum, a d. 16 Octob. usque ad d. 8. Nov. ventos frigidiores 17, interque eos 8 ſatis vehementes & impetuoſos, per 17 dies ſucceſſivè regnaſſe apparet, cum è contrario per eosdem dies An. 1727. non niſi ſex ejusmodi ventos, eodem temporis intervallo, ſucceſſivè ſpiraſſe videamus. Quid mirum ergò, ſi dicti venti frigus, hac anni tempeſtate adeò inſolitum, præſertim circa poſtremos hujus intervalli dies undecim, propter conceſſum illis regimen tam diuturnum, excitare potuerunt, præſertim cum aërem, à præcedentium dierum nubibus & pluviis ferè continuis jam bene refrigeratum, quod nec autumno anni antecedentis, factum, nec aliàs tam facilè accidere ſolet, invenerunt?

V. In

V.

In *intervallo ſecundo*, quod, poſt præcedentem quatuordecim dierum pauſam, incipit à d. 22 Nov. & porrigitur usque ad finem Decembris, enormis omnino iterum ſe prodit frigoris aſperitas, ſi præſertim cum frigore eorundem dierum anni præcedentis 1727 comparetur. Hic verò fateor, me tam evidentem inæqualitatis hujus cauſam, ut in antecedentibus, non reperire. Venti enim frigidi in hoc intervallo An. 1727 haud pauciores regnârunt, quam An. 1728. Nec notabile adeò diſcrimen in nubium & ſerenitatis viciſſitudinibus facilè repereris, unde inſignem adeò frigoris diverſitatem arceſſere liceat. Ratio igitur diverſitatis in antecedente aëris diſpoſitione videtur quærenda. Cum enim aër, ut vidimus, jam primis octo diebus Novembris tam inſigne & extraordinarium frigus conceperit, quod per ſubſequentes quatuordecim dies mitiores non tam extinctum quàm ſopitum modò fuit, facilè illud per novi venti frigidioris flabellum denuò non tantùm reſuſcitari, ſed & augeri potuit, quod idem ventus in alio aëre minus diſpoſito efficere nequaquam valuit. Suſpicor tamen adhuc aliam intercedere cauſam magis latentem, quà ventos, noſtra hyeme ex Ortu & borea procedentes, frigidiores, quàm annis ſuperioribus, fuiſſe, non citra rationem fortè ſtatuere poſſumus, prout paulò poſt pluribus ea de re mentem noſtram exponemus.

Periodi verò II. aſperitas videtur a diſpoſitione aëris in Periodo I. præcipuè dependere.

Ita tamen, ut forte adhuc alia cauſa magis occulta concurrat.

VI.

Quod jam ad *intervallum tertium* ſpectat, quod cum novi anni principio inchoatur & usque ad 23 Januarii pertingit, in quo atrocitas frigoris omnes hyemis ordinariæ limites enormiter ſupergreſſa eſt, hujus quidem duas jam cauſas ſatis evidentes iterum aſſignare poſſumus. *Una* eſt dominium ventorum frigidiorum, qui in hoc intervallo 23 dierum quindecies,

Cauſa ſummæ aſperitatis in Periodo III. eſt,

primo iterum dominium ventorum frigidorum,

 per

per totidem ſucceſſivè dies, aërem inſigniter horridum reddiderunt, cum in anno ſuperiore, eodem tempore, vix ſeptem dies inveniam, quibus tales venti atmoſphæram noſtram afflârunt, & quibus ſubinde tepidiores ex auſtro ſe immiſcuerunt, ut ex ſæpè commemorata tabula in cujusvis oculos incurrit.

ſecundò, corundem connexio & continuatio cum iisdem ventis in fine anni præcedentis.

Altera eſt, quod dicti venti frigidiores, non demum cum principio anni regnare cœperunt, ſed jam per ultimum octiduum anni finientis imperium tenuerunt, adeòque ſeveritatem jam anteà exercitam, in aëre mirificè jam exaſperato, novis inſultibus auxerunt, qui tantò magis pauciſſimas caloris reliquias expugnare & abigere potuerunt, poſtquam à d. 15 Jan. usque ad d. 20 Jan., quô frigus ſummum aſperitatis apicem attigit, inſignis arridens ſerenitas omnia impedimenta caloris tantò facilius exturbandi è medio ſuſtulerat. Cui tyrannidi, cum poſtridie d. 21. ſurgentes denſæ nubes, quæ vagantes ſubinde quosdam flocculos nivis ſpargebant, obicem quodammodo ponerent, ſtatim etiam atrocitas frigoris à ſummo impetu remittere, & paulatim ad mitiorem tempeſtatem, accedente præſertim mutatione ſubſolani in auſtrum, declinare cœpit.

VII.

Iisdem Ventis tribuendus Periodi IV. inſultus primus,

Quando autem adhuc duo hyemis impetus acriores ſustinendi erant, quos ſub *intervallo quarto* complectimur; quorumque primus, poſt inducias aliquot dierum a d. 24 Jan. usque ad 3 Febr. conceſſas, in novum rigorem erupit à d. 4. Febr. usque ad d. 19 ejusdem menſis; alter, poſt ſimiles inducias à d. 20 Febr. usque ad finem menſis, & ſex inſuper primos dies Martii computatas, aſperitatem ſuam præcipuè demonſtravit, per 7, 8, 9 & 10. diem Martii; hîc iterum omnem ferè culpam in ventos redundare video. Nam in caſu primo, qui intervallum ſedecim dierum continet, 14 ventos frigidiores, interque eos, tres ſatis vehementer per totidem dies ſucceſſive regnâſſe deprehendo,

ſiendo, qui ſimiles ventos anni præcedentis per hos dies regnantes, ſi non numero, ſaltem impetu & aſperitate vincunt. Facilè igitur hi in aëre, jam anteà enormiter frigefacto, frigus valdè intenſum excitare potuerunt, quod in alio aëre anteà non ita diſpoſito & præparato, minimè potuiſſent. In caſu ſecundo vix malacia d. 6 Mart ceſſaverat, in ejusque locum vehemens ſubſolanus ſequente die ſucceſſerat & per quatuor dies duraverat, Arctapeliote (N. O.) etiam ſe ſemel immiſcente, cum ex templo frigus etiam valde recrudeſceret, & per totidem dies in rigore ſubſiſteret. Quid autem ſit, demonſtrare, quod gelida aëris conſtitutio à regimine ventorum frigidiorum dependeat, ſi hoc non eſt, ego quidem non video. nec non inſultus ſecundus.

VIII.

Poſtquam hactenus commemoratorum quatuor intervallorum rationes, quantum ad ventos ſpectat, mihi ſatis videntur in aprico poſitæ, non puto operæ pretium eſſe, ut in reliquiis hyemis, quæ *quintum intervallum* nobis conſtituunt, diu explicandis & ad rationes ſuas revocandis hæream. Cùm enim hactenus primas partes in hoc negotio ventis præcipuè deferendas eſſe oſtenderimus; nihil aliud faciendum putamus, quam ut in Tabula appendicis noſtræ toties commemorata, quærantur illi dies, qui, præ aliis, notabilioribus frigoris gradibus ſunt conſpicui, & venti, hiſce diebus ad latus poſiti frigidiores, ſtatim rationem tanti frigoris ipſis oculis conſpiciendam exhibebunt. Quia autem dicta Tabula ultra Martium, ob ſpatii anguſtiam, extendi non potuit; conſulantur inſuper utiliter ea, quæ §. IX. Cap. I. hac de re dicta. Quibus denique clariorem adhuc lucem accendere potuiſſemus, ſi integram Diarii noſtri ſeriem, quæ reliquam etiam varietatem in ſerenitate, nubibus, nivibus, pluviis, nebulis &c. complectitur, addere licuiſſet. Hinc Periodi V. reliquiæ frigidiores facilè ad rationes ſuas revocantur.

IX.

Pro Ventorum efficacia tanto clarius demonſtranda, adhuc ſemel comparatio ſummaria inter duas hyemes inſtituitur.

Interim nequaquam in ea verſamur opinione, ac ſi inuſitatam hyemis tam frigidæ indolem ejusque rationes ſatis jam exhauſiſſemus. Equidem non putamus, quenquam facilè in dubium vocaturum, quod de efficacia & influxu ventorum in frigus hyemis noſtræ tam inſigniter exaſperatum, ex fide obſervationum noſtrarum meteorologicarum, & idoneis exinde inſtitutis ratiociniis, in medium attulimus. Nam, ut adhuc ſemel in ſummam omnia contrahamus, computatis Ventis frigidioribus, qui tum in noſtra hyeme, tum in proximè antecedente ordinaria, regnaverunt, deprehendo,

A. 1727. menſibus Octobr. Nov. & Dec. ventos frigidiores, h. e. Subſolanum & Boream cum interjacentibus intermediis & vicinis, regnâſſe circiter 40, totidem ſucceſſive diebus per intervalla. Anno vero 1728 menſibus Ian. Febr. & Martio, tales ventos ferè pariter 40, adeoque in univerſum per totum hyemis latè patentis decurſum, numero 80.

Sed A. 1728 menſibus Octob. Nov. Dec. tales ventos numero 57; & A. 1729 menſ. Jan. Febr. & Mart. eorundem 58, adeoque in univerſum 115; conſequenter 35 plures quàm hyeme anni præcedentis. Quem computum etiàm inſtituere posſem de ventis hyemis An. 1709; nec non de ventorum vehementia & variis illius gradibus, unde ad oculum pateret, quanta ſit vis ventorum tum in regendis tempeſtatibus in genere, tum in hyemis noſtræ cauſis ſpeciatim eruendis; niſi inſtituti noſtri ratio tantam prolixitatem hac quidem vice non pateretur. Interim jam ſupra diximus in fine §. V. in promtu nobis eſſe rationes, cur conjiciamus, in noſtra hyeme forte etiam aliud quid adhuc interceſſiſſe, quod effecerit, ut frigus, quod venti ex borea & ortu ordinariè afferunt, hac quidem vice magis quàm aliàs fuerit exaſperatum, conſequenter etiam hyems inde tam enor-

miter

miter atrox fuerit excitata. Id quod jam pluribus, quanta tamen fieri poteſt brevitate, eſt edifferendum.

X.

Solam multitudinem ventorum, qui per hyemem aliquam ex dictis plagis frigidis aſpirant, non facere utramque paginam in aſperitate alicujus hyemis determinanda, docuit me fides Diarii mei, quod de hyeme inter annum 1726 & 1727 evolveram. In hoc enim ventos frigidos non adeò multò pauciores, quàm in noſtra hyeme reperio, & nemo tamen, quantum ſcio, extitit, qui de inſigni vel inſolita hyemis A. 1726 aſperitate conqueſtus fuiſſet; neque etiam maximus frigoris gradus, qui tunc ultra 19 in Thermometro non aſcendit, tale quid ſuſpicari jubet. Bene igitur Celeberr. *Weidlerus* in Obſervationibus Meteorolog. & Aſtronom. p. 107 ad Auroram Borealem hic etiam reſpiciendum eſſe putat, quam ipſe triplicem anno præcedente 1728 obſervaverat, diebus nempe 2 & 4 April. nec non d. 7 Octobris. *Oritur* enim, inquit l. c. *hoc meteorum facta materiæ ſulphureæ, quæ ad calorem coucipiendum retinendumque inprimis apta eſt, conflagratione. Poſtquam igitur ſæpius hæc accidit, & ita caloris aërei fomes conſumtus & in terram præceps actus fuit, potuit inde frigus exaſperari.* Cui conjecturæ ego tanto libentius accedo, quia, collatis inter ſe meis & aliorum obſervationibus, magnam in hoc paſſu utriusque hyemis, noſtræ ſcilicet & A. 1709 analogiam deprehendo. In noſtra enim hyeme non ſolùm proximè præceſſerunt tres dictæ Auroræ Boreales à Celeberr. Weidlero obſervatæ, ſed & has alia anteivit An. 1727 d. 14 Mart. quam Vitembergæ obſervavit V. Cl. M. *Frider. Phil. Schloſſerus*, Phil. Fac. Aſſeſſor, prout in novis Liter. german. ad hunc annum N. LXI. p. 615. relatum legimus, & cujus veſtigia in diario meo ad hunc annum & diem à me obſervata reperio. In hyeme An. 1709 ſimile quid

Adducuntur tamen rationes, cur Ventis ſolis non omne robur in hyeme noſtra excitanda tribuendum putemus.

Et cur forte Auroris borealibus hic etiam aliquid ſit attribuendum.

quid & prorſus analogum accidit. Anno enim præcedente 1708. d. 21 Jan. à me Noribergæ obſervata fuit Aurora Borealis, cujus delineationem & explicationem, prout illam in Diario meo inveni, ad calcem annectere placuit. Erant illo tempore talium Meteororum obſervationes minus cognitæ & rariores, nec tale quid à quopiam in noſtris terris obſervatum fuiſſe meminerim. Tametſi igitur ea res mihi tunc valde ſtupenda & admiranda videbatur, quia tamen neſciebam, ad quodnam meteororum genus eſſet referenda, patiebar illam tantiſper in ſcriniis latere, cum præſertim ſimile quid eodem tempore alibi obſervatum fuiſſe, licet ſtudioſè inquiſiverim, non potuerim reſciſcere. Jam vero citra tergiverſationem inter ſpecies Auroræ Borealis refero. Quamvis enim ab iis, quæ ab aliquot retrò annis paſſim obſervatæ fuerunt, valde diſcrepet, quia tamen uſus jam obtinuit, ut omnia illa inſolita Meteora, quæ verſus plagam borealem in aëre accenduntur, mirificasque figuras & apparitiones efficiunt, aliquandiu etiam durant & repetuntur, hoc nomine inſigniamus, nihil video, cur non & mea obſervatio ad hoc genus referri poſſit.

XI.

Sic igitur habemus Auroram Borealem, quæ etiam hyemem An. 1709. anteceſſit. Nec fortè multum ab ea abludit deſcriptio Meteori igniti d. 11. Sept. 1708 Halæ Saxonum à Celeberr. *Wolfio*, atque etiam alibi, Lipſiæ nempe Numburgi, Cizæ, Jenæ, viſi, prout in Act. Lipſ. 1708. p. 526. legimus. Has apparitiones pariter anteceſſerunt aliæ anno proximè præcedente. Extant enim 1.) O. R. (Olai *Ræmeri*) deſcriptio Luminis borealis, quod nocte inter 1 & 2 Febr. An. 1707 Hafniæ viſum eſt, vid. Miſcell. Berolin. p. 133. 2.) *Chriſtoph. Matthæi Seidelii* Obſervatio Luminis borealis An. 1707 d. 6 Mart. Schonbergæ in Veteri Marchia inſtituta vid. l. c. 3.) *G. Kirchii* brevis

deſcri-

deſcriptio clari cujusdam luminis A. 1707 d. 6 Mart. Berolini veſperi verſus Septentrionem viſi. l. c. p. 135. Manifeſtum igitur eſt ex dictis, propter inſignem illam analogiam, quæ inter dictas duas hyemes aſperiores, ratione auroræ borealis, interceſſit, non malè fundatam eſſe conjecturam, quâ ſtatuimus, propter auroras boreales, quæ duobus annis proximis ante noſtram hyemem in aëre borealium regionum fuerunt accenſæ, ita conſumtum fuiſſe reſidui caloris fomitem, ut non tantùm aër illorum & vicinorum locorum An. 1729 factus fuerit multo frigidior, ſed & venti exinde & vicinis terris orientalibus adſpirantes, longè quàm aliàs frigidiores extiterint, adeoque frigus in terris noſtris mirum in modum exaſperaverint. Patet etiam quodammodo confirmari vulgarem illam traditionem, quam *Rœmerus* in deſcriptione modò memorati luminis borealis loco cit. ſequentibus verbis ſuperaddit: *Præſentem magis, quam futurum aëris ſtatum indicat*, (lumen illud boreale,) *neque enim ſemper ſuccedit, quod quidam volunt, æſtate ſerenitatem*, hyeme frigus, *conſequi.*

Et quam benè hæc conjectura ſit fundata?

Nec vulgaris ea de re traditio prorſus contemnenda.

XII.

Denique non tacenda eſt Nivium copia, quæ hyeme noſtra inuſitata quantitate deſcenderunt. In diario meo à d. 21 Nov. 1728 usque ad d. 19 April. 1729 facilè plusquam ſexaginta intervalla reperio, quibus aër nivibus prægnans illis ſe exoneravit. Tametſi autem multæ ejusmodi nivium catervæ erant brevi transeuntes, multæ etiam mox liqueſcebant, duo tamen inſignia illarum agmina deprehendo, quæ procul dubio copia & diuturnitate ſua ingentem terrarum tractum operuerunt & ſine regelatione perſtiterunt. Unum incidebat in d. 23. Dec. An. 1728, quæ tota, quanta quanta eſt, copioſiſſime ningendo conſumebatur. Alterum ad d. 28 Decembris pertinet, quâ nivium lapſus usque ad magnam diei ſequentis partem continuabatur. Quod ſi igitur verum eſt, de quo neminem dubitare ſcio, inter

Denique & Nivium copia ad frigoris intenſionem aliquid conferre potuit.

 cauſas

cauſas aërem calefacientes, præter Solem, etiam referendum eſſe calorem, quem vocant, ſubterraneum, & quod is, præcipuè tempore hyemali, defectum caloris Solaris ſæpe quodammodò ſuppleat, eoque ipſo frigoris aſperioris inclementiam paulò mitiget; dubium nullum eſt, in caſu, quo tellus univerſa ſpiſſa nive tegitur, & ſic calori ſubterraneo exitus intercluditur, hoc quoque ſubſidium mitigandi frigoris ceſſare, & ſic neceſſariò majorem ejus aſperitatem debere excitari. Cum igitur idipſum in noſtra hyeme, & quidem paucis diebus ante ſummum aſperitatis apicem, contigerit, judicare facilè licet, quantum hæc quoque circumſtantia ad hyemis noſtræ rigorem intendendum conferre potuerit.

XIII.

Concluſio. Et hæc quidem ſunt, quæ de cauſis proximis inſoliti adeò frigoris præſenti Diſſertatione commentari voluimus. Quod ad cauſas remotiores ſpectat, cur v. g. hoc præſertim anno tot venti frigidi regnaverint, cur nives tam copioſæ deciderint, cur præcedentibus annis præcipuè memorabiles illæ auroræ boreales accenſæ fuerint? num fortè ex cœlo & Sole quædam huc pertinentia ſint arceſſenda, & quæ ſunt alia plura; earum inquiſitio ita eſt comparata, ut hactenus nullum firmum & ſufficientibus obſervationibus experimentisque comprobatum fundamentum extet, cui tanti laboris moles tutò ſuperſtrui poſſit. Quare hæc & ſimilia plura alia, ſagaciorum induſtriæ relinquentes, ſicco pede hac vice præterimus, & qualescunque cogitationes noſtras æquo Lectorum judicio ſubmittimus.

COROLLARIVM.

Quamvis ſedes noſtræ, quam vocamus, Auroræ Borealis A. 1708. d. 21 Jan. non tam videatur fuiſſe aër ſublimior, ut in cæteris, ſed potius inferior, in quo fulgura, cum quibus illa conjuncta fuit, excitantur; potuit tamen in refrigeratione aëris eundem, cum cæteris, effectum habere.

APPENDIX I.

Appendix I.

Continens Tabulam, quæ indicat gradus Caloris & Frigoris in Thermometro Florentino, quotidie hora 6. pomerid. notatos, cum ventis, [vid. nota ad §. III. Cap. I.] in annis, menſibus & diebus infra ſcriptis, ubi Literæ *Cal.* & *Fr.* adſcriptæ, Calorem & Frigus indicant, quæ ſequentibus diebus tam diu valent, donec titulus contrarius occurrat.

Nota: Ubi areolæ vacuæ hinc inde occurrunt, indicio illud eſt, eo die vel ob vitium aliquod inſtrumenti, vel aliud quoddam impedimentum, obſervationem non fuiſſe inſtitutam.

	October				November				December			
Dies	MDCCXXVII		MDCCXXVIII		MDCCXXVII		MDCCXXVIII		MDCCXXVII		MDCCXXVIII	
I	0	20 Cal.		N.O.0	N.O.1	3 Fr.	6 Fr.	O.2	O.0	12 Fr.	20 Fr.	W.0 S.O.0
II	0	18		O.1	O.1	4	7	O.2	O.0	15	18	S.O.0
III	N.W.0	18		O.0	O.1	2	8	O.3	S.O.0	17	18	W.0 W.0
IV	N.O.1	14		O.0	O.0 W.0	3	12	O.3	S.O.0	18	19	S.O.0 S.O.1
V	O.1	10		O.1	W.0	2	12	O.3	S.O.0	19	17	S.O.0
VI.	O.1	10		W.2	S.0	3	13	O.1	S.O.0	19	11	S.0
VII	S.O.1	14	12 Cal.	O.0	W.0	5	13	O.1	S.O.0	17	8	S.W.0 S.0
VIII			12	O.0 W.0	W.0	8	10	O.0	O.0	17	9	S.0
IX.	S.W.1		10	W.0	W.2	9	0	S.0 W.0	O.0 O.1	15	9	W.0
X			10	N.W.0	W.0	10	3 Cal.	S.0 W.0 S.W.0	O.1	12	13	W.0 N.O.0
XI			7	O.0	W.2	11	4	S.1	O.0	15	17	N.O.0
XII			7	N.O.0 O.0	W.0	12	5	S.1	O.0	15	19	O.0
XIII	W.0		6	N.0 O.0	W.2 W.0	8	1	W.3	O.0	13	22	O.1
XIV	W.0		5	O.0	W.0 N.0	11	2	W.1	0	10	15	O.2
XV	W.0		7	O.1 S.O.1	O.0	13	3	S.0	0	7	12	O.2
XVI	W.0		6	S.0 N.W.0	W.0 N.W.1	11	1	S.O.2	W.0	5	15	O.1
XVII	W.1		5	N.W.0	W.0	8	2	W.0	O.0	7	16	S.O.0
XVIII	W.1		6	S.1 S.O.1	W.0	6	2	S.0	O.0	7	18	S.O.0
XIX	W.3		2	W.0	W.0	5	1	W.0	O.1	8	14	S.O.0 S.O.1
XX	W.1		1	S.O.2 S.2	W.0	7	1	W.0	O.0	7	11	W.0
XXI	W.1	3	1	S.W.1	W.0	10	3 Fr.	S.W.0 W.0	O.0	9	9	W.0
XXII	W.0	7	4	W.2	S.O.0	12	6	N.0	O.0	7	8	W.0
XXIII	W.0	9	2	W.1	O.0	13	10	W.0	S.O.0	5	9	W.0 N.O.0
XXIV	S.1 W.1	10	1	W.0 S.0	O.0	15		N.O.0	S.O.1 W.0	3	13	N.O.1
XXV	W.1	1	4	W.0 S.0 S.W.0	O.0	17	21	O.0	S.0 W.0	5	22	N.O.0
XXVI	S.O.1	2 Fr.	4	S.0 W.0	O.0	15	24	O.0 S.O.0	W.0	10	23	N.O.0
XXVII	S.O.0	1 Cal.	1	N.0	O.0	12	26	S.O.0	W.0 O.3	14	28	O.0
XXVIII	S.W.0	0	1	N.W.0	N.W.0	12	24	S.O.0	S.O.0	10	27	O.0
XXIX	W.0	0	6 Fr.	O.3	N.W.0	11	24	S.O.0	O.3	8	31	W.0 S.O.0
XXX	S.0	3 Fr.	7	O.3	N.O.1 O.0	10	24	S.O.1	W.0	10	31	O.0
XXXI	S.W.1	2	6	O.2					O.1	12	27	O.0

	Januarius				Februarius				Martius			
Dies	MDCCXXVIII		MDCCXXXIX		MDCCXXVIII		MDCCXXXIX		MDCCXXVIII		MDCCXXXIX	
I	O. 0	11 Fr.	27 Fr.	W. 0	O. 0 O. 1	6 Fr.	8 Fr.	W. 1	S. O. 1	9 Fr.	17 Fr.	O. 0
II	O. 0	10	26	W. 0	N. 0	9	12	S. 0	S. O. 2	5	18	O. 0
III	O. 0	12	30	W. 0	W. 0	13	13	S. O. 0	S. 0 W. 0	3	15	O. 2
IV	S. O. 0	15	30	O. 0	W. 0 N. 0	17	20	O. 0	N. 0 S. O. 1	1	15	O. 2
V	W. 0	15	28	O. 1	N. 0 W. 0	16	23	N. O. 0	S. W. 0	1	14	O. 0
VI	S. 0	15	30	O. 1	W. 0	16	22	O. 0	S. O. 1 W. 0	5 Cal	11	0
VII	S. 0	11	31	O. 0	N. W. 0	18	20	O. 0	W. 0	3	22	O. 3
VIII	W. 1	12	35	0	O. 0		19	O. 0	S. O. 1 S. O. 0	5	27	O. 3 N. O. 3
IX	S. W. 0 W. 1	14	34	0	O. 0 O. 1	17	18	N. W. 0 W. 3	S. W. 0 W. 0	4	27	O. 2
X	W. 2	15	34	0	O. 0 O. 1	17	18	N. W. 3 W. 1	N. W. 0 N. 0	8 Fr.	22	O. 3
XI	W. 3	15	36	O. 0	O. 1	27	20	N. W. 0	N. 0 N. O. 0	7	14	O. 2
XII	N. 0	22	36½	O. 0	N. W. 2	25	22	N. O. 2	O. 1 O. 0	5	12	O. 1 O. 0
XIII	O. 0 O. 2	18	36	O. 0	O. 1	19	28	N. O. 0	O. 0 W. 0	3	9	S. O. 0
XIV			30	S. O. 0	O. 0	16	25	W. 0	N. 1	6	6	S. O. 0
XV	S. O. 0	12	39	N. O. 0 O. 0	O. 0	12	23	O. 1	W. 0	6	7	S. 0 W. 0
XVI	S. 0 S. W. 0	11	32	O. 0	O. 0	12	20	S. O. 1	W. 2	0	12	N. 0
XVII	S. W. 0	12	31	O. 0	O. 0 N. 0	12	20	N. W. 2	W. 0	0	11	O. 2
XVIII	S. W. 0 W. 0	11	33	O. 0	N. W. 0	17	22	N. W. 0	N. W. 0	1 Fr.	8	O. 2
XIX	W. 2	6	37	O. 0	W. 0	17	24	N. W. 0	W. 1	2	6	W. 0 N. W. 1
XX	W. 2	4	42	O. 0	N. 0	13	15	S. W. 0	W. 3	5	11	W. 0 N. 0
XXI	S. W. 0	5	37	O. 0	W. 0	11	11	S. 0 S. W. 0 W. 2	N. W. 0	5	12	W. 0 N. W. 0
XXII	S. W. 0 S. 0	3	34	0	W. 0	9	10	S. 3 W. 2	O. 3	6	16	N. W. 0 N. 0
XXIII	S. 0	2	29	S. 0	W. 0 S. 0	8	11	W. 1	O. 1 O. 0	1	15	N. 1 O. 1 N. O. 2
XXIV	S. 0 S. O. 0	5	22	W. 0 W. 1 W. 4	W. 1	10	11	W. 0	O. 0	1	17	N. 2
XXV	S. 0	5	18	S. W. 0 S. 0	W. 0 N. 0	12	12	O. 0	S. O. 0	7 Cal.	14	W. 0
XXVI	S. O. 2	6	15	W. 0 S. W. 0	N. 0	14	14	N. W. 3	N. 0	10	13	S. 2
XXVII	S. O. 0	7	16	W. 0	N. 0	15	15	N. W. 0	N. 0 W. 0	10	11	O. 1
XXVIII	O. 1	6	16	W. 1 W. 4	W. 0 S. 0	13	16	N. 0	W. 1	9	10	O. 1
XXIX	S. O. 0 S. 0	7	11	W. 3 N. W. 3	S. W. 0 W. 0	11			S. W. 0 W. 0 W. 1	7 5	7 1	O. 1 O. 0 O. 0
XXX	S. 0 S. O. 0	7 7	9	W. 1					S. 0 S. W. 0	1 Fr.	6 Cal.	S. O. 0 S. 0
XXXI	O. 0								W. 0			

Appendix II.

APPENDIX II.

Continens brevem deſcriptionem Auroræ Borealis, obſervatæ Norimbergæ An. 1708. d. 21. Jan. hora prima ab occaſu Solis, prout illa ex Diario tempeſtatum ad hunc annum & diem fuit excerpta.

ANno 1708. Sonnabend d. 21. Januar. fieng es allhier mit Endigung des Tags am Horizonte Occiduo ſtarck an zu blitzen, wie ſich der Himmel kühlet; nachdem die vorhergehenden Tage dieſes Monats mit Sonnenſchein, Sonnen-Blicken, trüben Gewölck und Regen, bey gelinder Witterung und veränderlichen, anfangs mehr Oſtlichen, nachmals mehr Süd- und Weſtlichen Winden, beſtändig abgewechſelt hatten. Als ich hierauf bey dieſer, um ſolche Jahrs-Zeit ungewöhnlichen, Witterung, gegen 1 Uhr der Größern, mithin 1 Stunde nach Untergang der Sonne, auf das Obſervatorium kam, ſo ſahe ich, wie gleich Anfangs mit dem hellleuchtenden, an zwey Orten gleich nach- und faſt miteinander gegen Nordweſt und Norden entſtandenem, Blitzen, auch gantze Feuergüſſe, faſt in der Breite des Diametri Solis, mit herab fielen, nicht anderſt als wann man häufig-zerſchmoltzenes Feuer aus einem Tiegel heraus göſſe, faſt auf die Art, wie der Waſſer-Guß Aquarii auf dem Globo cœleſti vorgeſtellet wird, nur daß beſagte Feuer-Güſſe recht einen Bogen machten, wie die ordentlichen Güſſe von den Dach-Rinnen bey ſtarcken Platz-Regen zu ſeyn pflegen; und war die Convenienz auch hierinnen, daß der Feuer-Guß nicht wie eine materia continua, ſondern diſcreta per guttas & ſtrias, allerdings wie die gedachte Waſſer-Güſſe, zumal in medio oder nucleo des Fluſſes, ausſahe. vid. Fig. I. & II. Die folgende, in und mit dem Wetterleuchten ſich zugleich zeigende Feuer-Güſſe, hatten die Figur, wie die ſonſt gewöhnliche Wetter-Strahlen, nemlich

per varios anfractus angulares & ambages incedendo & nubes ſecando, (Fig. V.) theils formirten perfect die Figur eines Schlangen-weis lauffenden Fluſſes in einer Land-Charte, und machten keine ſpitzige Ecke oder Winckel, ſie waren aber alle Feuer-reicher, völliger, breiter und dicker, als ſonſten die Wetter-Strahlen im Sommer zu erſcheinen pflegen. Bisweilen ſahe man in den Wolcken, da, wo ſich der Blitz hervor that, durch welchen jene erleuchtet wurden, an ſtatt des Wetter-Strahls einen hellen feurigen Bogen, wie ein Gehäng, ſich formiren, (Fig. III.) doch nicht ſo feurig, ſondern nur dunckbar, und nicht viel heller, als das Liecht des Blitzes ſelbſt. Einmal formirte ein ſolcher Wetter-Strahl oben, wo er aus der Wolcke heraus ſchoß, ein ſehr helles in einer Ründe ſich ausbreitendes weiſſes Liecht, welches ſich an der Peripherie mit einigen dunckeln Fäſerlein um und um terminirte, nicht anderſt, als wie man in Vorſtellung der Sonne, an dem Umkreiß derſelben das Liecht oder die Strahlen mit ſubtilen Strichlein zu ſchattiren und zu terminiren pflegt. Dieſes Meteori Diameter aber ſchiene wenigſtens dreymal ſo groß, als der Diameter Solis, und kam mir das gantze Werck vor, als wann daſelbſt etwas, wie eine Bombe oder dergleichen, zerplätzt wäre, und ſo um und um das Feuer von ſich geſpiehen. Von 1 bis gegen 2 Uhr der gröſſern, zog ſich dieſes Wetter von Nord-Weſt hinter Erlang gegen Norden und Nord-Oſten hinter Kalchreuth zu, immer tiefer unter dem Horizont, und war es oben auf gantz Sternen-hell, bis ſich gegen beſagte 2 Uhr, auch die in Weſten bißher unbeweglich-geſtandene Wolcken auch herauf zogen, mit vielem Blitzen, Wind, und etwas wenigem Regen, welcher ſich aber gegen Sud-Weſten verzog, ſo daß das gantze Gewölck im Herauffſteigen in lauter Fragmenta und fliegende Wolcken, ohne fernern Effect, diſſipirt wurde.

P. S. Um dieſe Zeit gieng auch von Sud-Weſt durch Suden ein Wetter mit Blitzen vorbey.

Repræſentatio

AVRORAE BOREALIS

obſervatae Norimbergae A. 1708. d. 21 Ianuar. hor. 1. ab occaſu ☉

Fig. I



Fig. II.

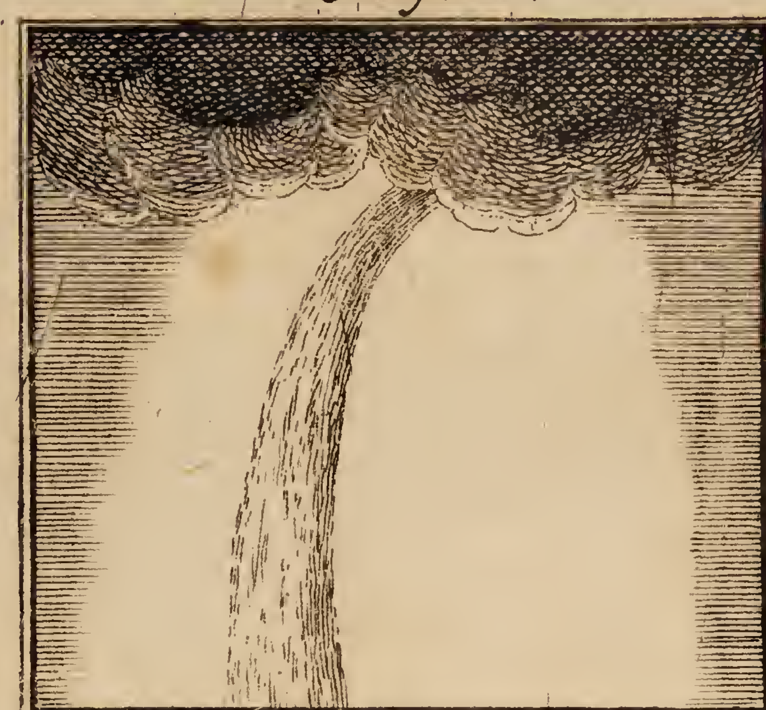


Fig. III.



Fig. IV.

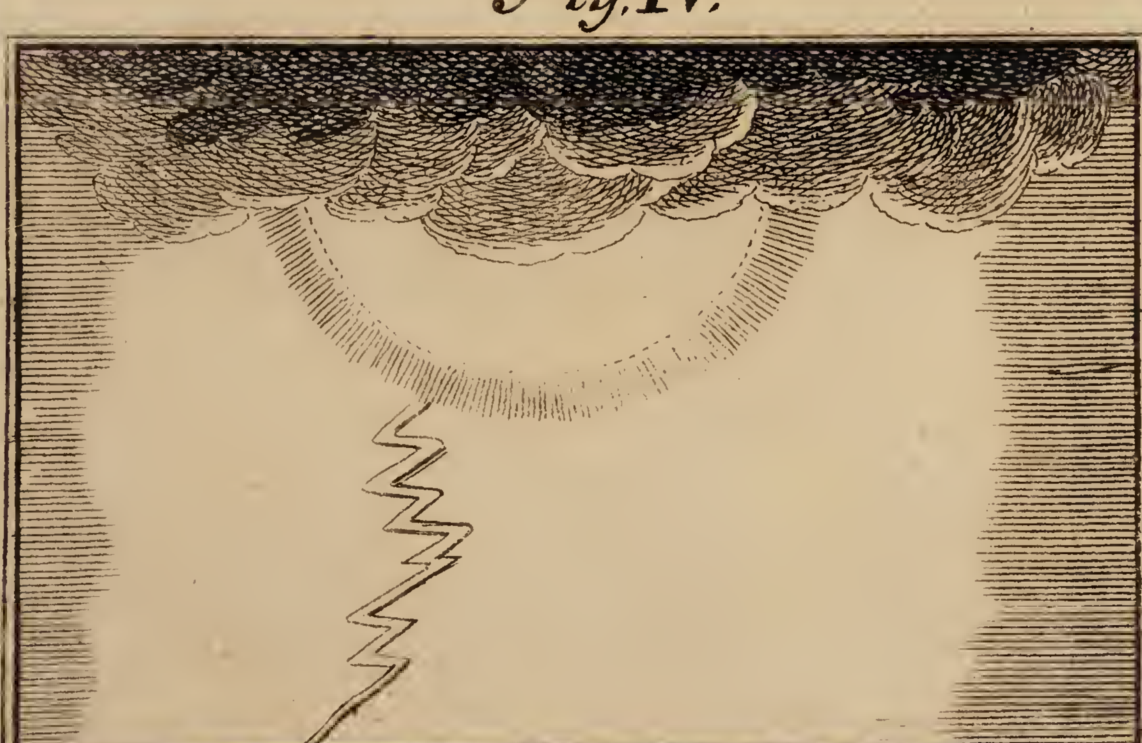
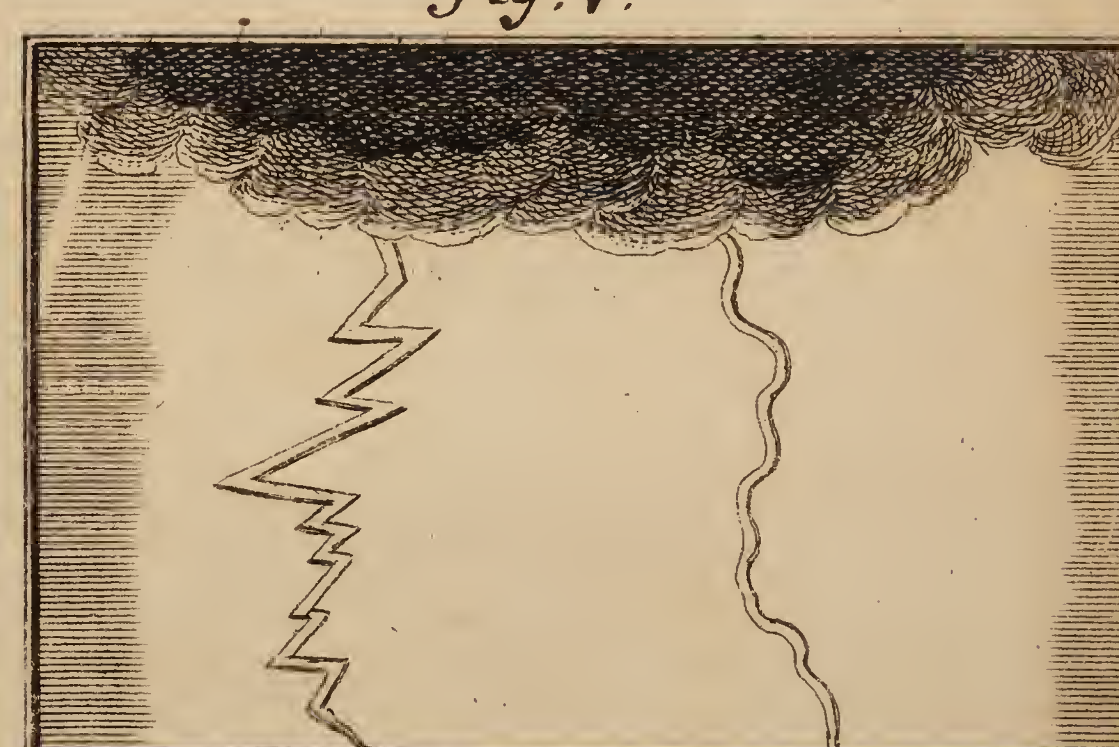


Fig. V.



NEc gelidus boreas, nec fervens
ætheris æſtus
PESLERI curas atterit eximias.
Volvit mente hyemem, frigus quando urit acerbum,
& quando ardenti ſidere flagrat humus.
Surgit & in cathedra, docto oſtenſurus in Orbe,
exſtimulans Virtus quid generoſa queat.
Sic latitans animo decus exſplendeſcit avitum,
Hoc iter haud dubio tramite ad aſtra vehit.

Generoſiſſimo DN. RESPONDENTI *de egregio Specimine Academico gratulaturus, ſcrib.*

PRÆSES.

TU PESLERE quidem es generoſo nomine clarus,
Dum Genus à priſca nobilitate trahis;
Nobilis aſt Animus nomen Virtutibus aequat,
Dum TVA ſe cunctis docta Minerva probat.
Pergas; ſic eris ortu nobilis & ſimul arte,
Sic Laudemque TVAM mox ſuper aſtra vehes.

Hisce Generoſo Nobiliſſimoque Domino RESPONDENTI, *Fautori & Amico ſuo honoratiſſimo, de egregio Eruditionis Specimine edito gratulari voluit debuitque*

J. W. MUNKER, SS. Theol. Stud. Oppon.

NObilis ars eſt Matheſeos quam TU didiciſti,
Det DEUS idcirco, ut faciat TE nobiliorem.

Haec Generoſo DN. RESPONDENTI gratulabundus adſcribere voluit

JOH. JAC. KIRSTEN, Med. Stud. Oppon.

Quis

QUis TE PESLERE, aſpectat vigilantior aſtra?
quis ſic perluſtrat lucida tecta poli?
Scilicet hoc mentis generoſae eſt: nobilis ardor
linquit humum, ac celſam ſcandit ad aſtra viam.

Generoſo Nobiliſſimoque DN. RESPONDENTI, *Convictori amiciſſimo, de praeſenti eruditionis documento gratulatur*

WOLFGANGVS ALBERTVS SPIES,
Norimb. Philoſoph. Stud. Opponens.